

Rotating bottle feed and delivery starwheel, especially for automatic filling machines

Patent number: DE19903319
Publication date: 1999-08-19
Inventor:
Applicant: TINCATI (IT)
Classification:
- **international:** B65G47/86; B67C3/24; B65G47/86; B67C3/02; (IPC1-7): B65G47/86
- **european:** B65G47/84B2; B67C3/24
Application number: DE19991003319 19990128
Priority number(s): IT1998PR00010 19980218

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19903319

The starwheel per cell comprises a number of hinged levers(4) which are simultaneously set in rotation by a drive component(5) so that at least four contact points(6) are formed between the bottle(1) and levers. The contact points are located on the same circumferential line in each position of the drive component, and at least two of the points during the gripping phase of the bottle are located outside the circumferential line(3) of the starwheel in order to keep the bottle inside the cell(2).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 199 03 319 A 1

⑯ Int. Cl. 6:
B 65 G 47/86

DE 199 03 319 A 1

⑯ Aktenzeichen: 199 03 319.6
⑯ Anmeldetag: 28. 1. 99
⑯ Offenlegungstag: 19. 8. 99

⑯ Unionspriorität:
PR98A000010 18. 02. 98 IT

⑯ Erfinder:
gleich Anmelder

⑯ Anmelder:
Tincati, Franco, Parma, IT

⑯ Vertreter:
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Flaschenzu- und -abführdrehstern mit Zellen veränderbarer Abmessungen, insbesondere für automatische
Abfüllmaschinen

DE 199 03 319 A 1

Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Flaschenzu- und -abführdrehstern mit Zellen veränderbarer Abmessungen, insbesondere für automatische Abfüllmaschinen, insbesondere für automatischen Karussellmaschinen zum Abfüllen, wie Abfüll-, Spül-, Verschluß- und Etikettiermaschinen mit einer aus Drehsternen und festen Führungen bestehenden Ausrüstung zu- und abgeführt. Diese Sterne sind kreisförmig ausgebildet und weisen am Rande eine Reihe von den Flaschendurchmesser zur Hälfte umfassenden Zellen auf, außerhalb des Sternes sorgt eine Führung dafür, daß sich die Flaschen nicht bewegen.

Die Ausbildung bekannter Sterne weist den Nachteil auf, daß diese ausgewechselt werden müssen, wenn das Format der zu transportierenden Flaschen wechselt. Das Auswechseln der Sterne bei Formatwechsel verursacht Maschinenstillstände und demzufolge die Herabsetzung der Produktionsrate und der Leistung der Anlage sowie die Erhöhung sowohl der Produktions- als auch der Arbeitslohnkosten.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile zu beseitigen und einen Flaschenzu- und -abführdrehstern mit Zellen, deren Abmessungen automatisch je nach Flaschenformat veränderbar sind, zu schaffen, um durch Auswechseln des Sternes bedingte Maschinenstillstände zu vermeiden und so die Produktionsrate und die Leistung der Anlage zu erhöhen und die Kosten und erforderliche Arbeitskraft herabzusetzen. Die oben genannte Aufgabe wird vollständig gelöst durch den erfindungsgemäßen Flaschenzu- und -abführdrehstern mit Zellen veränderbarer Abmessungen, insbesondere für automatische Abfüllmaschinen, der durch die weiter unten aufgeföhrten Ansprüche gekennzeichnet ist.

Insbesondere umfaßt der Stern eine Vielzahl von an dem Stern angelenkten Hebeln, die gleichzeitig von einer Antriebsvorrichtung in Drehung versetzt werden, so daß sich zwischen der Flasche und den Hebeln mindestens vier auf der gleichen Umfangslinie liegende Berührungs punkte bilden, von denen in der Flaschenzugriffphase mindestens zwei außerhalb der Umfangslinie liegen, um die Flasche innerhalb der Zelle zu halten. Diese und weitere Merkmale gehen aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausbildungsform deutlicher hervor, die beispielhaft und nicht einschränkend in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht eines Details eines Zu- und Abführsternes;

Fig. 2 eine Vorderansicht des Sternes von Fig. 1;

Fig. 3, 4, 5 und 6 verschiedene Ausbildungsformen des Sternes von Fig. 1;

Fig. 7 ein Detail des Sternes von Fig. 1.

In den Figuren ist mit dem Bezugssymbol 1 eine Flasche bezeichnet, die innerhalb einer Zelle 2 eines Zu- und Abführdrehsterns angeordnet ist.

Die Zellen 2 sind auf einer Umfangslinie 3 des Sternes angeordnet und weisen je nach Flaschenformat, insbesondere je nach zu erfassendem Durchmesser veränderbare Abmessungen auf.

Der erfindungsgemäße Gedanke besteht darin, daß der Übertragungsstern pro Zelle 2 eine Vielzahl von an dem Stern angelenkten Hebeln 4.

Wie aus den Figuren hervorgeht umfaßt der Stern vier Hebel pro Zelle und diese Hebel werden gleichzeitig von einer Antriebsvorrichtung 5 so zum Drehen gebracht, daß sie sich in jeder Stellung der Antriebsvorrichtung konzentrisch bewegen und die Hebel die Flasche 1 in der Schließphase an mindestens vier auf der gleichen Umfangslinie 7 liegenden Berührungs punkten 6 erfassen.

Die Hebel 4 sind so zu dem Stern angeordnet, daß in der Zugriffsphase der Flasche 1 mindestens zwei der Berührungs punkte 6 außerhalb der Umfangslinie 3 liegen, so daß die Flasche in der Zelle 2 gehalten wird.

- 5 Die Hebel sind durch einen gezahnten Abschnitt 8 so paarweise miteinander verbunden, daß die Antriebsvorrichtung 5 dadurch, daß sie insbesondere einen der Hebel 4 steuert, die konzentrische Bewegung aller vier Hebel bewirkt. In Fig. 1 ist eine besondere Ausbildungsform dargestellt, in der 10 die Antriebsvorrichtung 5 je einen Nocken 9 pro Zelle 2 umfaßt. Dieser Nocken ist im wesentlichen oval ausgebildet, wobei ein Maß das andere überschreitet, und um eine Achse 10 drehbar. Der Nocken 9 bewirkt die Öffnung von zweien der vier Hebel 4, während das Schließen durch zwischen den beiden von dem Nocken 9 gesteuerten Hebeln wirkende Federmittel 11 erfolgt.

In Fig. 4 umfaßt die Antriebsvorrichtung 5 einen auf einem Ende eines Hebeln 4 angeordneten Stößel 12 einwirkenden Nocken 9a. In diesem Fall ist der von dem 20 Nocken 9a gesteuerte Hebel mit dem einen benachbarten Hebel durch einen gezahnten Abschnitt 8 und mit dem anderen, ein Langloch 16 aufweisenden Hebel durch einen in dem Langloch gleitenden Zapfen 15 verbunden.

Der Nocken 9a ist derart ausgebildet, daß er zur Öffnung 25 der Hebel 4 auf das Stößel 12 einwirkt, während das Schließen durch die Federmittel 11a erfolgt.

In Fig. 3 umfaßt die Antriebsvorrichtung 5 einen mit zweien der Hebel 4 verbundenen Zylinder 13 und ist mit Federmitteln 11b ausgestattet. Die Öffnung der Hebel 4 wird 30 von dem Zylinder 13 gesteuert, während das Schließen durch das von den Federmitteln 11b bewirkte Rückfedern erfolgt.

Die in Fig. 5 dargestellte Steuervorrichtung 5 entspricht derjenigen von Fig. 1, wobei der Hebel 4 und die Nocken 9 jedoch andersartig ausgebildet sind.

Die in Fig. 6 dargestellte Steuervorrichtung 5 entspricht derjenigen von Fig. 4. Die Federmittel 11a wirken zwischen dem das Stößel 12 umfassenden Hebel und dem Stern, und das Zusammenspiel der Hebel erfolgt neben dem gezahnten Abschnitt 8 auch noch über den geformten Abschnitt 17.

In Fig. 2 und in Fig. 7 ist die Höhe, auf der die Hebel 4 angeordnet sind, je nach Format der zu erfassenden Flaschen 1 und 1a veränderbar.

Die Hebel 4 sind auf mindestens zwei verschiedenen Ebenen 4a, 4b angeordnet, so daß der Flaschenkörper 1 an mehreren Stellen erfaßt und ihm dadurch Stabilität verliehen werden kann. Außerdem ist zur Veränderung der Hebelhöhe 4 vorgesehen, daß die Hebel in der höheren Ebene 4a auf einem vertikal verschiebbaren Halter 14 befestigt sind.

Patentansprüche

1. Flaschenzu- und -abführdrehstern (1) umfassend eine Vielzahl von auf einer Umfangslinie (3) des Sterns angeordneten Zellen (2) und mit je nach Flaschenformat veränderbaren Abmessungen, dadurch gekennzeichnet, daß der Stern pro Zelle (2) eine Vielzahl von an dem Stern angelenkten Hebeln (4) umfaßt, die gleichzeitig von einer Antriebsvorrichtung (5) in Drehung versetzt werden, so daß sich mindestens vier Berührungs punkte (6) zwischen der Flasche (1) und den Hebeln (4) bilden, die sich in jeder Stellung der Antriebsvorrichtung (5) auf derselben Umfangslinie (7) befinden und von denen sich in der Zugriffsphase der Flasche (1) mindestens zwei außerhalb der Umfangslinie (3) befinden, um die Flasche innerhalb der Zelle (2) zu halten.

2. Stern nach Anspruch 1, bei dem pro Zelle (2) vier

Hebel (4) vorgesehen sind, von denen mindestens einer von der Antriebsvorrichtung (5) gesteuert wird, wobei diese Hebel einen gezahnten Abschnitt (8) umfassen und jeweils zwei Hebel miteinander im Eingriff stehen.

3. Stern nach Anspruch 2, bei dem die Antriebsvorrichtung (5) pro Zelle (2) je einen Nocken (9) aufweist, welcher sich um eine Achse (10) dreht und mit mindestens einem der Hebel (4) zusammenwirkt, um die Hebel (4) zur Aufnahme der Flasche (1) zu öffnen und um das Schließen mithilfe von die Flasche erfassenden Federmitteln (11) zu ermöglichen.

4. Stern nach Anspruch 2, bei dem die Antriebsvorrichtung (5) einen Nocken (9a) umfaßt, auf dem ein am Ende einer der Hebel (4) angeordnetes Stößel (12) gleitet, wobei dieser Nocken (9a) so ausgebildet ist, daß er die Hebel (4) zur Aufnahme der Flasche (1) öffnet und das Schließen mithilfe von Federmitteln (11a) ermöglicht.

5. Stern nach Anspruch 2, bei dem die Antriebsvorrichtung (5) einen Zylinder (13) umfaßt, der mit mindestens einem der Hebel (4) so zusammenwirkt, daß er die Hebel (4) zur Aufnahme der Flasche (1) öffnet und das Schließen mithilfe von Federmitteln (11b) ermöglicht.

6. Stern nach Anspruch 1, bei dem die Hebel (4) auf mindestens zwei verschiedenen Ebenen (4a, 4b) angeordnet sind, so daß sie den Körper der Flasche (1) an mehreren Stellen erfassen und ihm eine höhere Stabilität verleihen können.

7. Stern nach Anspruch 6, bei dem die Hebel (4) an einem vertikal verschiebbaren Halter (14) befestigt sind, so daß sich der Zugriffspunkt auf die Flasche (1) je nach Format und Höhe der Flasche ändert.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

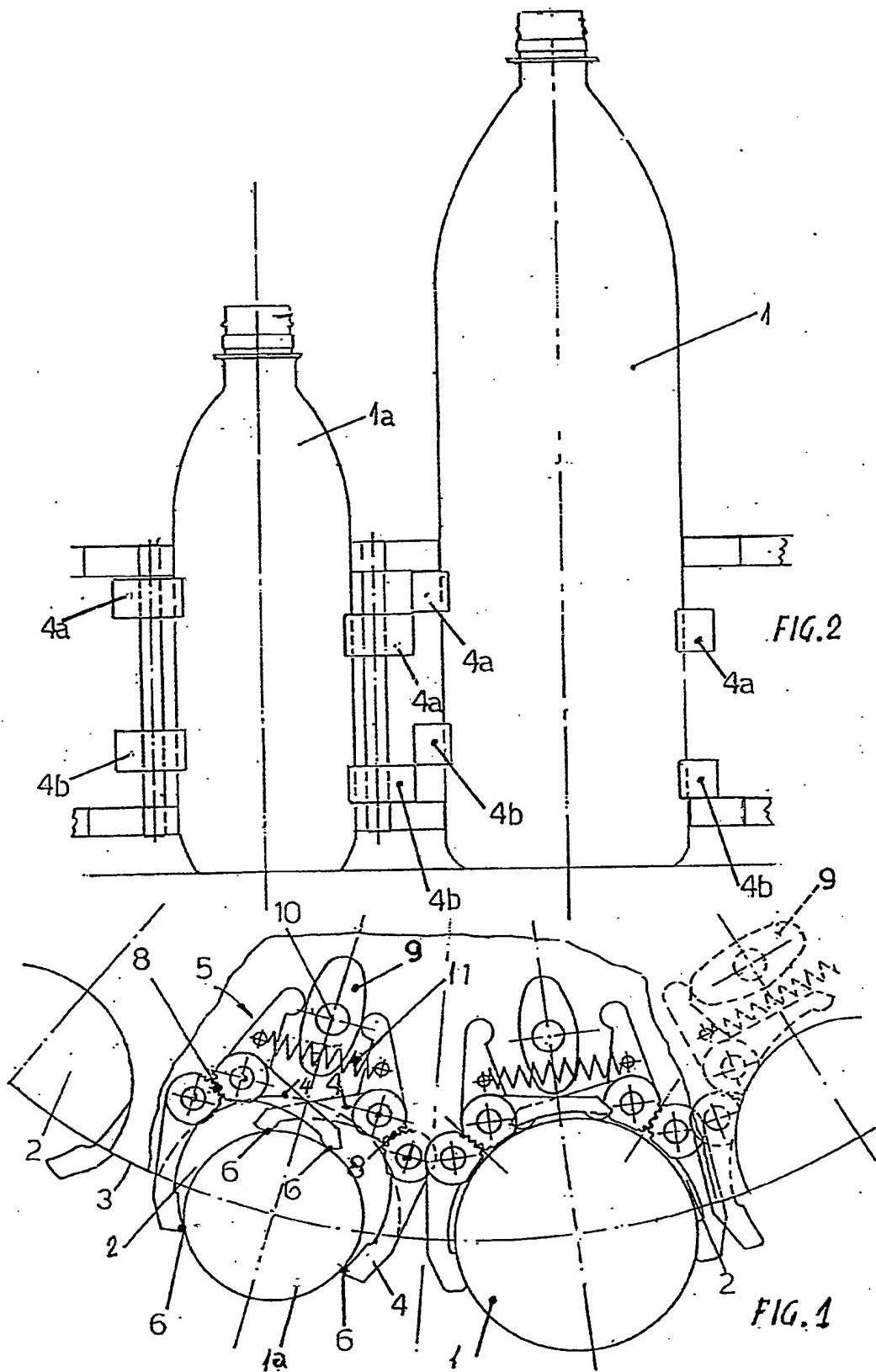
55

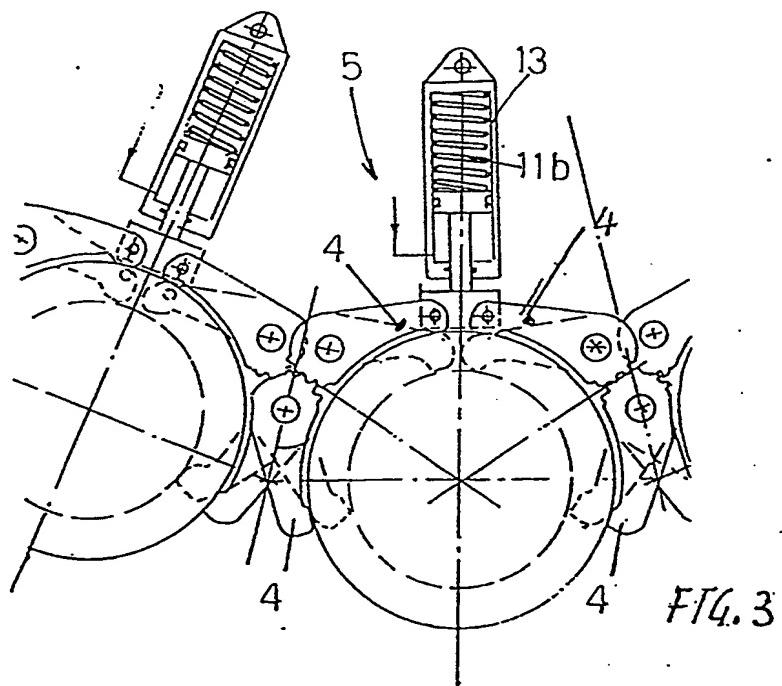
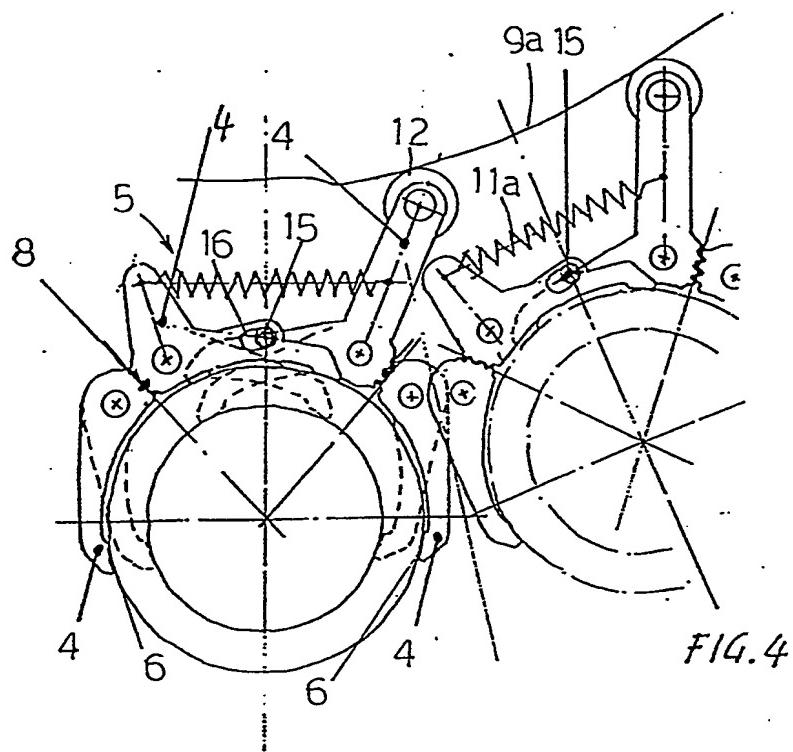
60

65

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -





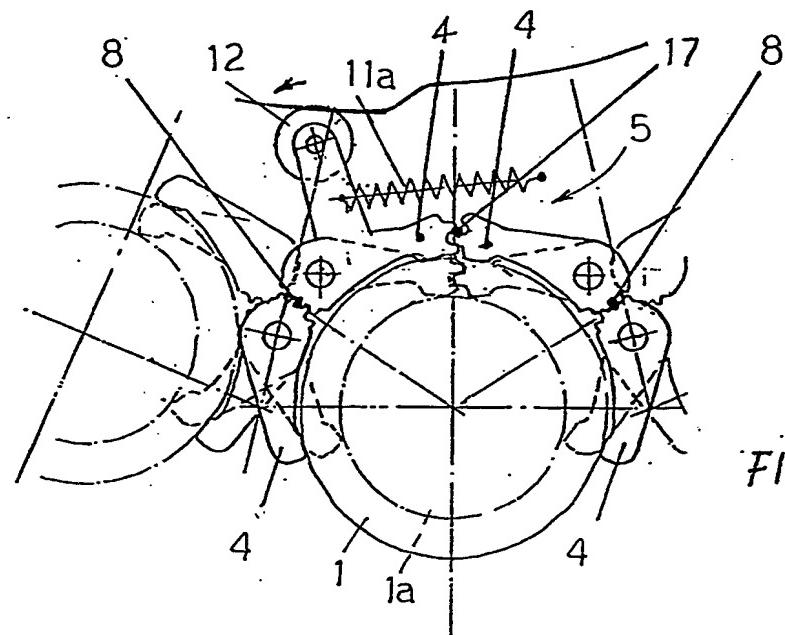


FIG. 6

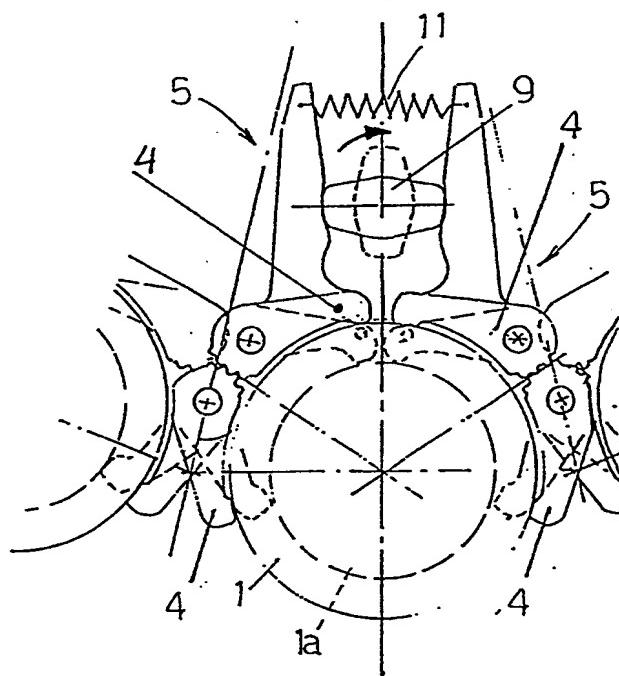


FIG. 5

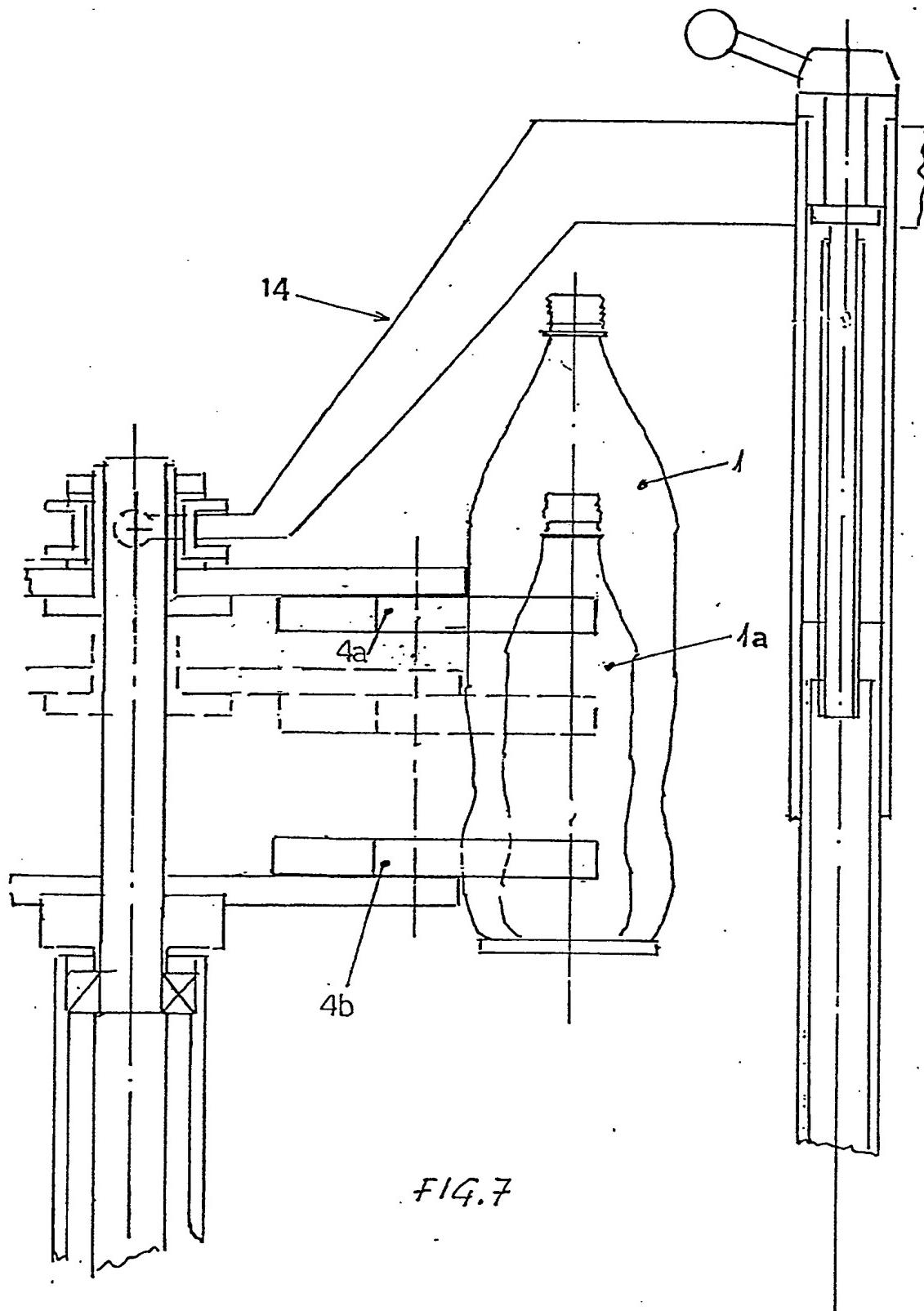


FIG. 7